

Sara de Sousa Neto Carvalho

Traumatologia Desportiva – Patologia Neurovascular do Ombro

Sports Traumatology – Neurovascular Pathology of the Shoulder

março, 2018

FMUP

Sara de Sousa Neto Carvalho

Traumatologia Desportiva – Patologia Neurovascular do Ombro

Sports Traumatology – Neurovascular Pathology of the Soulder

**Mestrado Integrado em Medicina**

**Área: Ortopedia e Traumatologia**

**Tipologia: Monografia**

**Trabalho efetuado sob a Orientação de:**

**Doutor João Manuel Costa Ferreira Torres**

**Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:**

**Acta Médica Portuguesa**

março, 2018

**FMUP**

Eu, Sara de Sousa Neto Carvalho, abaixo assinado, nº mecanográfico 201207650, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2018

Assinatura conforme cartão de identificação:

Sara de Sousa Neto Carvalho

NOME

Sara de Sousa Neto Carvalho

NÚMERO DE ESTUDANTE

201207650

E-MAIL

hasara@hotmail.com

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

Ortopedia e Traumatologia

TÍTULO ~~DISSERTAÇÃO~~/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

Traumatologia Desportiva – Patologia Neurovascular do Ombro /  
Sports Traumatology – Neurovascular Pathology of the Shoulder

ORIENTADOR

Doutor João Manuel Costa Ferreira Torres

COORDINADOR (se aplicável)

\_\_\_\_\_

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTES TRABALHOS APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input checked="" type="checkbox"/>
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTES TRABALHOS (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input type="checkbox"/>
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTES TRABALHOS.	<input type="checkbox"/>

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2018

Assinatura conforme cartão de identificação:

Sara de Sousa Neto Carvalho

# Traumatologia Desportiva: Patologia Neurovascular do Ombro

## Sports Traumatology: Neurovascular Pathology of the Shoulder

Sara CARVALHO<sup>1</sup>, João TORRES<sup>2</sup>

---

### RESUMO

**Introdução:** Um treino excessivo ou mal orientado, que consista em movimentos repetidos mal realizados ou sem condicionamento adequado, e sob stress, pode levar um atleta a desenvolver patologias tanto do foro vascular como nervoso. Estas podem ocorrer de forma crónica, por compressão de vasos e nervos (ex. quando há hipertrofia muscular ou variabilidade anatómica como costela cervical) ou por desgaste da barreira protetora (movimentos repetidos – ténis, remo), ou de forma aguda, por trauma direto de contacto (ex. futebol americano, wrestling).

**Objetivo:** Os autores pretendem rever algumas das patologias neurovasculares do ombro do atleta, para facilitar um diagnóstico precoce e um tratamento adequado e evitar lesões crónicas subdiagnosticadas que possam prejudicar a carreira dos atletas.

**Métodos:** As patologias abordadas serão: necrose avascular da cabeça do úmero, neuropatia compressiva do nervo supraescapular, escápula alada, nevrite braquial (S. de Parsonage-Turner), S. do Desfiladeiro Torácico, S. do Espaço Quadrilátero e discinesia escapular.

**Resultados:** O diagnóstico é sobretudo clínico, combinando uma história clínica detalhada, um exame objetivo com avaliação neurológica e conhecimentos de anatomia, podendo também recorrer-se a exames radiológicos de alta resolução (RM, angiografia) e EMG para confirmar e acompanhar a evolução. O tratamento de primeira linha é conservador e consiste principalmente em acompanhamento fisiátrico, para correção da postura e desenvolvimento adequado e equilibrado da musculatura, que pode ser complementado com terapia anti-inflamatória para uma melhor e mais rápida recuperação de áreas lesadas. No entanto, uma abordagem conservadora pode não ser suficiente, sendo por vezes necessário recorrer a técnicas cirúrgicas para descompressão ou reparação de tecidos lesados.

**Conclusões:** O mais importante é reconhecer e tratar estas patologias precocemente para prevenir a sua progressão e danos irreversíveis.

**Palavras chave:** compressão vascular, lesão nervosa, atleta, necrose avascular da cabeça do úmero, neuropatia compressiva do nervo supraescapular, escápula alada, nevrite braquial, Síndrome de Parsonage-Turner, Síndrome do Desfiladeiro Torácico, Síndrome do Espaço Quadrilátero e discinesia escapular.

### ABSTRACT

**Background:** Overtraining without adequate supervision, consisting of repetitive movements wrongly performed or without proper conditioning and under stress can lead an athlete to develop pathologies both vascular and neurological. These may be due to chronic injury, which can occur from compression of vessels and nerves (muscular hypertrophy or anatomical varieties) or from wear-and-tear of the blood-nerve barrier (repetitive movements – ex. Tennis, rowing, etc.). On the other hand they may occur as an acute lesion, caused by direct trauma (ex. football, wrestling).

**Objective:** The authors aim to review some of the neurovascular pathologies of the athlete's shoulder, to facilitate an earlier diagnosis and a more adequate treatment and avoid underdiagnosed chronic injuries that may affect the athlete's career.

**Methods:** The pathologies that will be explored are: avascular necrosis of the humeral head, suprascapular neuropathy, scapular winging, brachial neuritis (Parsonage-Turner Syndrome), Thoracic Outlet Syndrome, Quadrilateral Space Syndrome, scapulothoracic dyskinesia.

**Results:** The diagnosis is mostly clinical, combining a detailed clinical history, a physical exam with neurologic evaluation and thorough knowledge of the relative anatomy. High resolution imaging (such as MRI and angiography) and EMG tests can also be useful to confirm the diagnosis and evaluate during the follow-up. The main treatment is conservative and consists of physical therapy to correct the posture and a more adequate and balance strengthening of the muscles involved, which can be complemented with anti-inflammatory therapy for a better and quicker recovery of the damaged regions. However, a conservative approach might not be enough, and sometimes surgery is needed for decompression or repair of damaged tissues.

**Conclusions:** An early recognition and treatment of these pathologies is crucial in order to prevent progression and irreversible damage.

**Keywords:** vascular compression, nerve injury, athlete, avascular necrosis of the humeral head, suprascapular neuropathy, scapular winging, brachial neuritis (Parsonage-Turner Syndrome), Thoracic Outlet Syndrome, Quadrilateral Space Syndrome, scapulothoracic dyskinesia.

---

1. Estudante de Mestrado Integrado em Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Portugal.

2. Professor Auxiliar Convidado. Departamento de Cirurgia e Fisiologia. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Portugal.

@ Autor Correspondente: Sara Carvalho. [hasara@hotmail.com](mailto:hasara@hotmail.com)

## Introdução

A maior parte das patologias do ombro do desportista ocorre por lesão dos músculos ou dos tendões. Ainda que sejam mais raras, as lesões vasculares e nervosas não tratadas podem evoluir até um estado crónico que venha a impedir o atleta de continuar a praticar a sua atividade desportiva. É, por isso, importante diagnosticá-las atempadamente e trata-las de forma adequada.

As lesões nervosas resultam da quebra da barreira protetora dos nervos. Esta barreira mantém os nervos isolados do exterior e, quando quebrada, seja por compressão, desgaste por movimentos de fricção repetidos ou por trauma direto, há entrada de fluido, criando um edema local e aumento da pressão em torno do nervo. Isto pode levar a inflamação e fibrose do nervo, com lesão dos axónios e comprometimento da sua função<sup>1</sup>.

Geralmente, quando há descompressão do nervo, a cascata é interrompida e o nervo inicia um processo de regeneração, sendo a sua barreira restaurada. Os sintomas podem desaparecer completamente, mesmo em casos de lesão crónica. Contudo, quando há marcada perda da função motora e/ou sensitiva, a recuperação pode nunca vir a ser completa, deixando sequelas<sup>1</sup>.

As lesões nervosas podem ser classificadas em graus de severidade. As de 1º grau – neurapraxia – consistem num bloqueio da condução nervosa em fibras nervosas intactas, e têm um excelente prognóstico de recuperação completa. As de 2º grau – axonotemesis – resultam de um trauma mais grave, com lesão dos axónios mas sem quebra dos tecidos conjuntivos. Estes tecidos vão servir de guia para a regeneração dos axónios, que por sua vez se vão ligar às placas musculares correspondentes. Este processo pode ser mais moroso, consoante o comprimento do nervo lesado, no entanto também tem bom prognóstico. Já as lesões de 3º grau – neurotemesis – consistem na quebra completa das fibras nervosas e têm mau prognóstico. Contudo estas lesões são mais características em traumas de alto impacto, fraturas e lesões penetrantes, sendo raras em atletas<sup>2</sup>.

O diagnóstico é sobretudo clínico, com base numa história clínica detalhada, exame físico com avaliação neurológica e recurso a manobras de provocação<sup>3</sup>. No entanto, outros exames podem também ser úteis no diagnóstico e seguimento de lesões de nervos periféricos. A Eletroneuromiografia (EMG), geralmente designada apenas por Eletromiografia, é um dos mais úteis, consistindo em 2 partes complementares: a eletroneurografia, que estuda a velocidade de condução nervosa através da aplicação de estímulos elétricos ao nervo, e a eletromiografia, que avalia a atividade do músculo em repouso e durante a contração voluntária através da introdução de pequenas agulhas em músculos selecionados. Este estudo pode ajudar a localizar mais precisamente o local da lesão. Contudo, este exame também tem algumas limitações na avaliação do atleta, uma vez que a degeneração da superfície muscular não ocorre logo após a lesão nervosa, só sendo detetada pela EMG cerca de 2 a 3 semanas depois. A EMG também não permite diferenciar entre uma lesão de 2º grau e uma de 3º grau. É, no entanto, bastante útil para o diagnóstico diferencial entre atrofia muscular por restrição da mobilidade associada à dor e atrofia muscular por lesão nervosa<sup>4</sup>.

As lesões vasculares são ainda mais raras e mais difíceis de diagnosticar, uma vez que os sintomas são semelhantes aos das lesões musculoesqueléticas e não é esperado que um jovem atleta apresente lesões vasculares. Deve-se suspeitar e investigar quando um atleta apresenta dor, parestesias, edema do membro, alterações distróficas ou da pigmentação da pele e persistência dos sintomas após terapia conservadora utilizada para lesões musculoesqueléticas<sup>5</sup>.

A recolha de uma história detalhada, com avaliação postural e do tipo de esforços realizados durante o desporto, e o recurso a manobras provocativas são essenciais para o diagnóstico destas patologias<sup>6</sup>. No entanto, outros exames podem auxiliar no diagnóstico,

como o *Doppler*, TC (tomografia computadorizada), RM (ressonância magnética) e, se houver indicação, angiografia<sup>5</sup>.

Quando não diagnosticadas e tratadas adequadamente, estas patologias podem ter consequências graves, deixando sequelas irreversíveis e podendo prejudicar a carreira do atleta.

## Necrose Avascular do Cabeça do Úmero

### Introdução

A cabeça do úmero é irrigada por uma rede de anastomoses com origem em ramos da artéria axilar, pelo que a osteonecrose avascular nesta articulação é rara quando comparada com outras articulações, como a da anca. Contudo, quando presente, é uma causa de dor significativa do ombro e de fraca resposta ao tratamento conservador<sup>7</sup>.

Esta patologia resulta de uma interrupção de fluxo sanguíneo para a cabeça do úmero, que leva à morte celular da matriz óssea e provoca um *turn-over* ósseo, com reabsorção e remodelação, causando colapso subcondral do osso, que por sua vez leva a incongruidade articular e alterações artríticas<sup>8</sup>.

A interrupção do fluxo pode ter várias etiologias, sendo a mais comum a terapia prolongada com corticosteróides, mas podendo também ser resultado do consumo excessivo de álcool, infecção por VIH, hemoglobinopatias, Lupus Eritematoso, doença de Gaucher, pancreatite, infecção, tratamento com retrovirais, acidente de descompressão (mergulhadores), situações que condicionem a libertação de tromboplastina (gravidez, tumores malignos e doenças inflamatórias intestinais), e ainda trauma, com lesão dos vasos, fractura da cabeça e/ou colo do úmero, com compressão parcial ou total dos vasos por fratura desviada ou luxação da cabeça do úmero<sup>7,8</sup>.

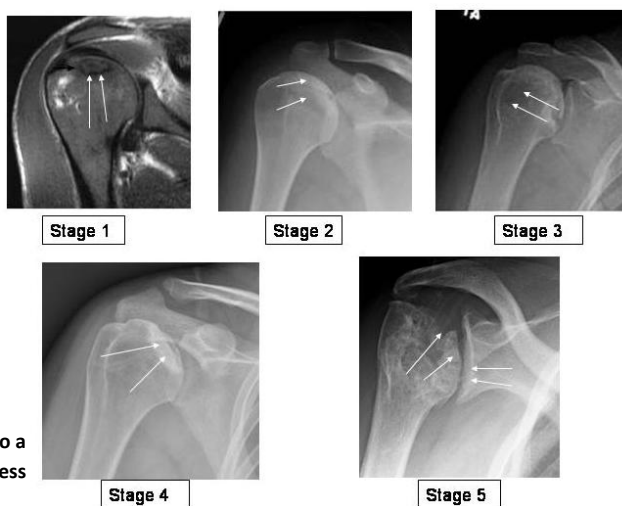
### Anatomia

A cabeça do úmero é irrigada por duas artérias<sup>8</sup>:

- Ramo ascendente da artéria circunflexa anterior do úmero, responsável por 35% do suprimento sanguíneo, que segue lateral e paralelamente ao tendão da longa porção do bicipite braquial no sulco bicipital (risco de lesão ao imobilizar após fractura da cabeça do úmero) e dá origem à artéria arqueada que penetra na cabeça do úmero;
- Artéria circunflexa posterior do úmero que, segundo estudos recentes, é responsável por 65% do suprimento sanguíneo da cabeça do úmero.

Classificação Cruess (classificação de Ficat & Arlet modificada para osteonecrose da cabeça do úmero /fémur baseada em imagiologia radiográfica simples)<sup>8</sup>

- Estadio I – sem alterações; RM com alterações;
- Estadio II – Esclerose, osteopenia;
- Estadio III – Sinal de crescente indicativo de colapso subcondral do segmento necrótico;
- Estadio IV – Achatamento e abaulamento;
- Estadio V – Alterações degenerativas atingem a glenóide.



## Diagnóstico

Sintomas - o doente apresenta um quadro de dor insidiosa, sobretudo noturna, muitas vezes sem reconhecimento do evento que despoletou a dor, que pode estar associado a diminuição da mobilidade, crepitação à mobilização e diminuição da força<sup>7,8</sup>. É também de referir que, dado ser uma articulação de pouca carga (ao contrário da articulação da anca), os doentes podem apresentar-se assintomáticos em estadios mais precoces<sup>7</sup>.

Exame físico – pode existir diminuição da amplitude dos movimentos articulares e a crepitação da articulação durante a mobilização<sup>8</sup>.

Imagiologia – a radiografia simples deve ser realizada em vários planos, sendo a mais útil a antero-posterior com o ombro em posição neutra; numa primeira fase não se encontram achados radiológicos, apenas sendo visíveis lesões osteolíticas após reabsorção das lesões subcondrais (que geralmente aparecem inicialmente na porção superomedial da cabeça do úmero); um sinal de crescente já representa depressão subcondral, que pode mais tarde progredir para depressão da superfície articular e consequentes alterações artríticas<sup>7</sup>.

- a Ressonância Magnética é hoje em dia o exame de eleição para um diagnóstico precoce, com praticamente 100% de sensibilidade, permitindo visualizar o edema no local da esclerose subcondral<sup>8</sup>.

## Tratamento

Tratamento conservador - está indicado em estadios precoces, quando a dor e deformidade ainda são mínimas. Este consiste sobretudo em acompanhamento fisiátrico, com restrição de certos movimentos inicialmente e depois fortalecimento progressivo da musculatura afetada, com recurso a medicação analgésica e evicção de factores como os corticoesteróides, álcool e tabaco<sup>7</sup>.

Tratamento cirúrgico - vai depender do estadio da lesão: numa primeira fase da patologia, estádios I e II, recorre-se a técnicas de descompressão da cabeça do úmero, que consistem na criação de perfurações na cabeça do úmero a partir do colo do úmero com o objetivo de diminuir a pressão intraóssea e estimular o fluxo vascular e a regeneração óssea. Em casos de estadio III, quando ainda há superfície óssea epifisial suficiente para fixação, pode-se realizar uma osteotomia com o objetivo de evitar o colapso e deformação da cabeça do úmero. Em fases mais avançadas, é necessária substituição da articulação, com hemiartroplastia para estádios III mais avançados e estadios IV e artroplastia total para estadios V<sup>8</sup>.

## Neuropatia Compressiva do Nervo Supraescapular

### Introdução

A neuropatia supraescapular resulta de lesão do nervo supraescapular por tração ou compressão. Esta lesão pode ocorrer a nível da incisura supraescapular, levando a enfraquecimento de ambos os músculos supraespinhoso e infraespinhoso, ou a nível da incisura espinoglenoideia, afetando apenas o músculo infraespinhoso. Segundo vários estudos, esta neuropatia tem uma incidência elevada (até 33%) em atletas com atividade desportiva que implique movimento acima do nível da cabeça (*overhead*), como jogadores de voleibol. Outros estudos mais recentes revelam ainda elevada incidência associada a rotura maciça da coifa dos rotadores<sup>9</sup>.

### Anatomia

O nervo supraescapular é o primeiro ramo do tronco superior do plexo braquial, sendo formado pelos ramos ventrais do 5º e 6º nervos cervicais (C5 e C6), com ocasional contributo de C4. Este atravessa o triângulo posterior do pescoço, inicialmente posterior à clavícula,



seguindo depois o bordo superior da omoplata até à incisura supraescapular, onde passa inferiormente ao ligamento transverso da omoplata, para ir inervar o músculo supraespinhoso; continua depois medialmente ao tubérculo supraglenoideu, descendo posterior ao rebordo glenóide, contorna a espinha da omoplata para atravessar juntamente com a artéria supraescapular a incisura espinoglenoideia inferiormente ao ligamento espinoglenoideu até inervar o músculo infraespinhoso<sup>8,9</sup>.

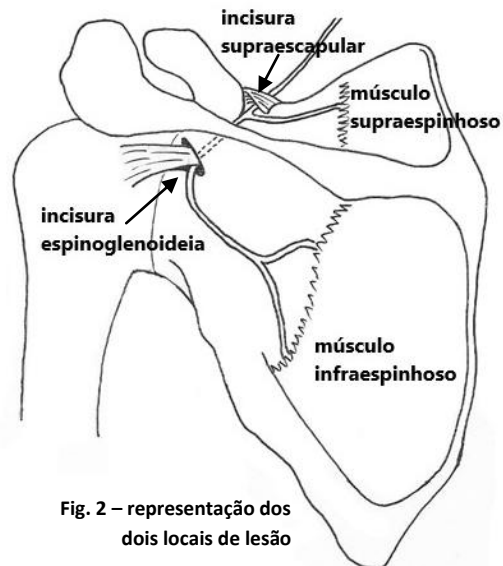


Fig. 2 – representação dos dois locais de lesão

**Lesão a nível da incisura supraescapular** - O ligamento transverso da omoplata surge a partir da superfície média da apófise coracoide e passa sobre a incisura supraescapular, tendo o nervo supraescapular inferiormente e a artéria supraescapular superiormente. Este ligamento pode sofrer espessamento por hipertrofia, fibrose ou ossificação. Pode ainda haver variação anatómica da própria incisura, sendo o risco de compressão maior quanto menor for a incisura e maior for a espessura do ligamento. A compressão pode ainda ser causada por uma neo-formação, como um tumor ou quisto<sup>9</sup>.

**Lesão a nível da incisura espinoglenoideia** - Este é o local mais frequente de compressão do nervo supraescapular. O ligamento espinoglenoideu, também chamado de ligamento transverso inferior da omoplata, é uma estrutura bilaminar que vai desde a espinha da omoplata até ao rebordo superior do colo da glenóide. Dada a sua inserção na capsula articular gleno-umeral posterior, é uma estrutura dinâmica que, com a adução e rotação interna do membro superior, torna-se tenso e pode comprimir o nervo. Lesões de tração, prevalentes em jogadores de voleibol (45%), com lesão labral ou até rotura maciça da coifa dos rotadores são causas comuns de lesão por aumento da tensão do nervo neste ponto, ou mesmo de compressão, quando há quistos associados<sup>8,9</sup>.

## Diagnóstico

**Sintomas** - são geralmente inespecíficos, com dor permanente de aparecimento insidioso, localizada na região superior e/ou posterolateral do ombro, por vezes com queixas de agravamento noturno e quase sempre associado a perda de força para atividades que impliquem movimentos dos membros superiores acima da cabeça<sup>9</sup>.

**Exame físico** – presença de dor à palpação da incisura supraescapular quando a lesão é a este nível. A diminuição da força do músculo supraespinhoso pode ser testada através da prova de Jobe, com o ombro a 90º de abdução, flexão anterior de 30º e rotação interna. Já a diminuição da força do músculo infraespinhoso observa-se em rotação externa com o cotovelo fletido a 90º. Quando a lesão é a nível da incisura espinoglenoideia, há apenas alteração da força do músculo infraespinhoso. Pode também haver hipersensibilidade profunda que pode ser testada por adução forçada (*cross-arm test*). Em ambas a situações é, por vezes, perceptível atrofia

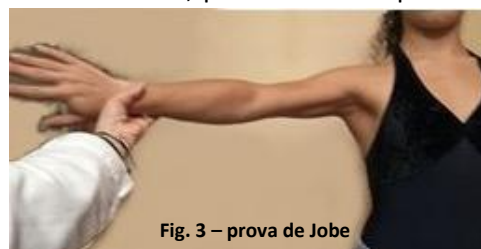


Fig. 3 – prova de Jobe



Fig. 4 – cross-arm test

muscular ao longo da superfície posterior da omoplata<sup>8</sup>.

Imagiologia – a radiografia simples pode ser útil inicialmente para excluir variação anatómica óssea; a tomografia computadorizada pode ser útil para avaliar a ossificação dos ligamentos ou alterações ósseas não detetadas em radiografia simples; a ressonância magnética é usada para detetar possíveis variações anatómicas, como tumores dos tecidos moles ou ósseos, malformações vasculares ou ainda quistos, que estejam a causar a compressão (muitas vezes associados a lesões do labrum glenoideu), podendo ainda visualizar-se edema ou atrofia muscular. O diagnóstico pode ser confirmado com recurso a Electromiografia, apesar de serem frequentes a presença de falsos negativos<sup>9</sup>.

### **Tratamento**

Tratamento conservador – quando não se detetam alterações na ressonância magnética, o tratamento passa por restrição da atividade física e reabilitação orientada que deve ser realizada por um período mínimo de 6 meses; na lesão a nível da incisura espinoglenoideia, exercícios de alongamento da cápsula posterior do ombro são essenciais<sup>9</sup>.

Tratamento cirúrgico – descompressão cirúrgica do nervo, indicada quando são visualizadas alterações anatómicas na ressonância magnética (ex. quisto) ou quando o tratamento conservador não apresenta resultados ao fim de 1 ano<sup>8</sup>.

## **Escápula Alada – Lesão do Nervo Torácico Longo**

### **Introdução**

A escápula alada consiste num afastamento do bordo medial da omoplata da parede torácica, criando uma proeminência, podendo esta estar rodada medialmente, quando há paralisia do músculo serrado anterior por lesão do nervo torácico longo, ou lateralmente, quando há paralisia do trapézio por lesão do nervo espinhal acessório<sup>10</sup>. Enquanto a rotação lateral é geralmente iatrogénica pós cirurgia ao pescoço, a rotação medial é mais comum e está relacionada com desportos em que os movimentos são realizados acima do nível da cabeça, podendo ainda surgir associada a desportos de contacto, por trauma directo<sup>8,10</sup>.

### **Anatomia**

A omoplata é um osso ao qual estão ligados 17 músculos, que estabilizam este osso contra a parede torácica, permitindo uma melhor congruência da articulação gleno-umeral e melhor funcionalidade do membro superior<sup>8</sup>.

O músculo serrado anterior é responsável pela abdução/protração da omoplata, que permite rotação cranial da cavidade glenóide e elevação do membro superior acima dos 120º. Este músculo é innervado pelo nervo torácico longo, com origem em C5-C7, que atravessa o músculo escaleno, posterior ao plexo braquial e à clavícula e superior à 1ª costela, continuando depois superficial ao longo da parede torácica lateral. Este trajeto extenso e superficial torna-o mais propenso a lesões traumáticas<sup>10</sup>.

### **Diagnóstico**

Sintomas – A lesão do NTL e paralisia do serrado anterior cursa com omalgia e dor peri-escapular forte, tipo queimadura, que surge subitamente após o trauma. Há ainda fraqueza do membro superior afetado, com diminuição das amplitudes articulares do ombro e sensação de fadiga precoce, consequência da perda de rotação e estabilização escapular<sup>10</sup>. Os doentes podem também queixar-se de desconforto quando encostados a uma cadeira<sup>8</sup>.

Exame Físico – omoplata rodada medialmente em repouso, que fica mais proeminente e rodada com movimentos de flexão do ombro e de protração resistida. É ainda característica a limitação da flexão do ombro a partir dos 90°<sup>10</sup>.

Diagnósticos diferenciais – em caso de dúvidas, deve-se considerar outras causas como a paralisia do músculo trapézio, rotura da coifa dos rotadores, instabilidade gleno-umeral, patologia da articulação acrômio-clavicular, tendinopatia da porção longa do bíceps braquial, lesão do nervo supraescapular, osteocondroma escapular, síndrome de Parsonage-Turner e outras patologias neurológicas<sup>10</sup>.

EMG – apesar do diagnóstico ser sobretudo clínico, pode-se recorrer à eletromiografia para confirmação e avaliação do grau de desnervação do NTL, não devendo contudo ser usada para previsão do potencial de recuperação. Outras técnicas de imagiologia podem ser usadas para exclusão de outras hipóteses diagnósticas em caso de dúvidas<sup>10</sup>.



Fig. 5 – protrusão e rotação da omoplata medialmente, associada a dificuldade de elevação do membro

### Tratamento

Tratamento conservador – acompanhamento durante um mínimo de 6 meses, com recurso a um colete toraco-lombar modificado e exercícios de fortalecimento do músculo serrado anterior<sup>8</sup>. Espera-se melhorias dos sintomas nos primeiros 6-9 meses, podendo o atleta voltar à prática desportiva, apesar de ainda ser espectável alguma fadiga precoce até à recuperação completa, havendo potencial de recuperação até aos 24 meses<sup>10</sup>.

Tratamento cirúrgico – se ao fim de 12-24 meses de reabilitação não houver recuperação significativa, pode-se ponderar transposição dinâmica de músculos, sendo a mais comum nestas situações a transferência parcial da cabeça esternal do serrado anterior<sup>10</sup>.

## Síndrome de Parsonage-Turner

### Introdução

A Síndrome de Parsonage-Turner deve o seu nome aos dois autores que a descreveram pela primeira vez em 1948, em soldados da Segunda Guerra Mundial. É também chamada de nevrite braquial ou nevralgia amiotrófica, e resulta de uma nevrite aguda do plexo braquial ou de nervos isolados deste plexo por inflamação das fibras nervosas que leva a dor, parésia e atrofia dos músculos. Pode ainda, por vezes, estar associada a escápula alada<sup>11</sup>.

Epidemiologia – a incidência relatada varia entre 1,6-3 casos por cada 100.000 indivíduos, no entanto, dado o subdiagnóstico, estima-se que a incidência real ande perto dos 20-30 casos por cada 100.000 indivíduos; ocorre principalmente da 3ª à 7ª décadas de idade, estando contudo descritos casos em pacientes com idades desde os 3 meses aos 81 anos; a predominância é maior no sexo masculino (entre 1,5:1 e 11,5:1)<sup>12</sup>.

Etiologia – apesar da causa ainda não ser bem conhecida, são vários os factores que antecedem a patologia e que se pensa poderem funcionar como gatilho para uma resposta imunomediada, como as infecções virais ou bacterianas (25 a 55% dos casos), vacinas (15%), períodos perioperatórios e peripartos (>40%), trauma e exercício pesado (8%), agressão toxica medicamentosa ou por drogas (heroína) e algumas doenças sistémicas como DM, LES, poliartrite nodosa, síndrome de Ehlers-Danlos e artrite temporal; existe ainda uma forma hereditária autossómica dominante, por mutação do gene septin 9 do cromossoma 17q23<sup>12</sup>.

Esta resposta imunomediada pode levar a inflamação e lesão das fibras de todo o plexo braquial ou de nervos isolados, sendo os mais comumente afetados os nervos supraescapular, axilar, musculo-cutâneo, torácico longo e o radial<sup>8,12</sup>.

### Diagnóstico

Sintomas – 90% relatam quadro de omalgia intensa de início súbito, com irradiação para o braço ou pescoço, que pode despertar o doente durante o sono e que geralmente agrava com movimentação do ombro ou do cotovelo; esta dor pode durar horas, dias ou mesmo semanas (maior duração no sexo masculino), sendo depois seguida de uma paralisia flácida com fraqueza e atrofia muscular associada a perda da sensibilidade na região nutrida pelo nervo(s) afetado(s); as alterações sensoriais, como parestesias e hipoestesia, afetam 78% dos doentes e podem passar despercebidas pelo doente se a dor for sobreponível; há ainda relato de raros casos em que a perda sensorial foi o único sintoma, por envolvimento sobretudo de fibras sensoriais; a lesão a nível do tronco superior do plexo braquial é mais frequente nos homens, enquanto que nas mulheres é mais frequente o envolvimento dos troncos médio e inferior, com repercussão funcional mais grave<sup>12</sup>.

Exame Físico – avaliação do grau de força em comparação com o membro contralateral; o padrão mais comum envolve a distribuição da parte superior do plexo braquial, podendo incluir o nervo torácico longo, com alteração da força dos músculos infraespinhoso, supraespinhoso, serreado anterior, bicípite braquial, deltóide e tricípite braquial; a região para onde a dor irradia pode indicar a raiz do nervo subjacente ou envolvimento dos nervos periféricos; os locais mais comuns de perda sensorial são o deltoide e porção lateral/radial do braço; podem ainda estar presentes outras alterações como desregulações da temperatura local, aumento da sudorese e alterações tróficas da pele, unhas ou pelos da região afectada<sup>12</sup>.

MCDTs – a ressonância magnética (RM) é o exame imagiológico mais útil nestes casos, podendo revelar em fases precoces hipersinal nas sequências T2, geralmente mais nos músculos supraespinhoso, infraespinhoso e deltoide, e em fases mais avançadas hipersinal em sequências T1, sugestivas de atrofia muscular e infiltração adiposa<sup>11</sup>; a electromiografia (EMG) deteta sinais de desnervação aguda em indicativos de neuropatia axonal (sensibilidade de 96,3%<sup>12</sup>), podendo ainda ajudar a localizar as lesões e avaliar o seu grau de extensão, servindo também como exame de avaliação durante o follow-up; pode-se ainda recorrer a exames analíticos orientados pela suspeita de doenças associadas<sup>11</sup>.

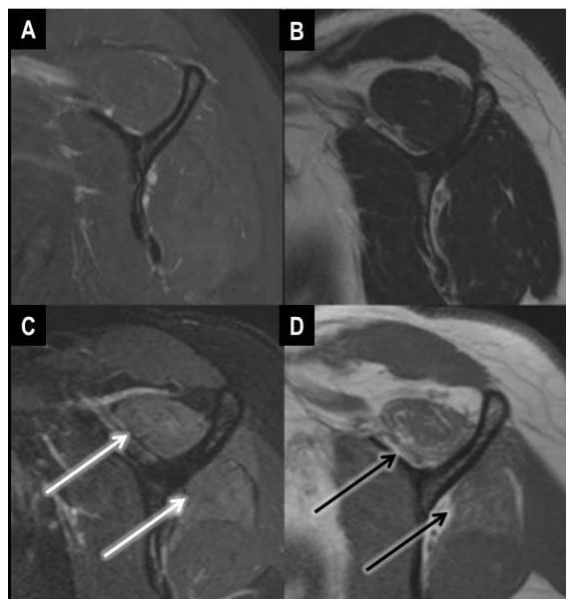


Fig. 6 – RM corte sagital: sequências T2 e T1 sem alterações (A e B); edema dos músculos supra/infraspinhoso em sequência T2 (C); atrofia muscular e infiltração adiposa em sequência T1 (D).

### Tratamento

Tratamento conservador – esta é a opção de primeira linha; o alívio dos sintomas pode ser obtido por combinação de anti-inflamatórios não esteróides ou opiáceos de libertação lenta com fisioterapia precoce para fornecer estratégias que permitam aliviar a tração sobre os nervos envolvidos<sup>11</sup>; alguns estudos também revelam que a corticoterapia pode ser eficaz numa fase precoce não só a nível do alívio algíco como de uma recuperação mais rápida<sup>13</sup>.

Tratamento cirúrgico – se durante os primeiros 6-9 meses não se observarem melhorias, deve-se ponderar recurso a procedimentos de transferência nervosa ou

descompressões de nervo, como a transposição do nervo cubital, a libertação do túnel radial, do canal cárpico ou do canal de Guyon; pode-se ainda recorrer a microneurolises e descompressão do nervo torácico longo para reversão da escápula alada<sup>12</sup>.

### **Prognóstico**

O prognóstico é melhor em indivíduos do sexo masculino e em casos de envolvimento do tronco superior do plexo braquial; 66% mostra melhorias da função motora ao fim de 1 mês; 36% recupera completamente força e função ao fim de 1 ano, 75% ao fim de 2 anos e 89% ao fim de 3 anos, contudo este processo pode levar até 8 anos; persistência de dor e/ou déficit funcional por um período prolongado é sinal de mau prognóstico, tornando-se crônico em 33% dos casos<sup>12</sup>.

## **Síndrome do Desfiladeiro Torácico**

### **Introdução**

Esta síndrome resulta de uma compressão, lesão ou irritação das estruturas neurovasculares que pode ocorrer a nível do espaço intercostoescalénico, do espaço costoclavicular ou do túnel subpeitoral, por alterações estáticas ou dinâmicas. Estudos revelam uma prevalência que pode chegar aos 8%, sendo esta maior em indivíduos do sexo feminino (até 4:1) e rara em crianças. Este pode ser neurogénico (mais de 95% dos casos), por compressão nervosa, vascular, por compressão da artéria subclávia (1%) ou da veia subclávia (4-5%), ou misto, quando há compressão de várias estruturas<sup>14</sup>.

A compressão nervosa ocorre mais a nível do espaço intercostoescalénico, que fica superiormente entre os músculos escaleno anterior e médio e com base na primeira costela. As causas podem ser variadas, incluindo variações anatómicas, como alteração da forma, orientação, comprimento e união da 1ª costela, união anormal da clavícula ao esterno, existência de uma costela cervical, presença de uma maior apófise transversa de C7, ou alterações do músculo escaleno; nos atletas, as causas mais comuns incluem hipertrofia dos músculos cervicais (ex. culturistas), sustentação de posições estáticas prolongadas com flexão da coluna cervical e abaixamento escapulo-umeral (ex. ciclismo), e movimentos de abdução e rotação externa extremas do ombro (ex. natação, ténis, voleibol, basebol e polo aquático); alguns autores ainda apontam que a respiração predominantemente torácica e a hipertrofia mamária em algumas mulheres podem contribuir para o desenvolvimento de SDT<sup>8,14</sup>.

O SDT vascular resulta da compressão dos vasos subclávios ou da presença de um aneurisma. Pode ainda estar associado à síndrome de Paget-Schroetter por compressão da veia subclávia devido a hipertrofia do músculo escaleno<sup>8</sup>.

### **Diagnóstico**

Sintomas – na forma neurogénica predominam a dor e as parestesias, podendo haver algum edema da extremidade e perda de força muscular do membro afetado; terapia de ajuste postural pode ser suficiente para alívio dos sintomas em casos menos graves; já na síndrome vascular, os sintomas apresentam-se geralmente de forma mais súbita devido à isquemia ou trombose local; se houver envolvimento arterial, as queixas são de sensação de peso, fenómeno de Raynaud, diminuição da temperatura do membro e parestesias; em caso de envolvimento venoso, pode haver cianose do membro, edema e distensão das veias do tórax e do ombro<sup>14</sup>.

Manobras Provocativas – apesar de pouco específicas, as manobras contribuem para o diagnóstico; a manobra de Wright, que consiste na abdução e rotação externa do membro associada a rotação do pescoço para o lado contralateral, e a manobra de Adson, por extensão do membro associada a extensão e rotação do pescoço para o lado ipsilateral e inspiração, são

manobras que resultam em redução do pulso radial e reprodução dos sintomas; pode ainda recorrer-se ao teste de Roos para reprodução dos sintomas, que consiste em abrir e fechar as mãos repetidamente mantendo-as acima da cabeça<sup>8</sup>.

MCDTs – o diagnóstico é mais uma vez essencialmente clínico, no entanto, outros exames podem ser úteis na identificação da causa; a radiografia simples cervical e torácica permite verificar se existem variações anatómicas responsáveis pela compressão; a radiografia torácica permite ainda excluir um tumor de Pancoast, que pode também causar compressão a nível do plexo braquial; para avaliação da parte vascular, deve

ser requisitado um *eco-doppler* do membro, bem como angiografia para deteção de patologia vascular ou aneurisma; a eletromiografia pode também ser usada quando há défices sensitivos ou motores, no entanto os seus resultados são muito pouco específicos<sup>14</sup>.

### Tratamento

Tratamento conservador – quando não há comprometimento neurológico ou vascular significativo, deve ser realizada cinesioterapia até resolução dos sintomas (até 6 meses) para fortalecimento da musculatura da cintura escapular, correção postural e técnicas de relaxamento muscular; alguns estudos revelam ainda bons resultados na associação de injeções intra-musculares de toxina botulínica tipo A no músculo escaleno anterior<sup>14</sup>.

Tratamento cirúrgico – quando o tratamento conservador não tem resposta favorável ou quando a patologia incapacita as atividades da vida diária, as opções cirúrgicas são diversas e dependem do fator responsável pela compressão: reparação da união clavicular, receção transaxilar da 1ª costela, escalenectomia anterior, tenotomia do músculo peitoral anterior ou libertação de bandas fibromusculares anómalas; pode ainda recorrer-se a reconstrução vascular em caso de aneurisma ou insuficiência vascular persistente<sup>8,14</sup>.



## Síndrome do Espaço Quadrilátero

### Introdução

A síndrome do espaço quadrilátero resulta de compressão ou lesão mecânica das estruturas neurovasculares a nível do espaço quadrilátero. A presença de sintomas neurogénicos, como dor e perda de força muscular, indica que há compressão do nervo axilar. Uma repetida abdução e rotação externa do ombro pode ainda levar a lesão da artéria circunflexa posterior do úmero, que pode resultar em trombose e aneurisma da mesma, com risco de embolia distal.

Epidemiologia – Esta é uma patologia rara, cuja prevalência permanece desconhecida dado existir pouca literatura sobre a mesma e ser frequentemente subdiagnosticada ou incorretamente diagnosticada como conflito subacromial<sup>15, 8</sup>. Ocorre sobretudo no ombro do membro superior dominante e afeta principalmente indivíduos dos 20-40 anos de idade<sup>8</sup>. Esta síndrome foi reportada em atletas de desportos de contacto, lançamento, ou em que os movimentos são praticados sobretudo acima do nível da cabeça, como basquetebol, voleibol, baseball, natação e ténis<sup>16, 17, 8</sup>.



Etiologia – a compressão ou desgaste neurovascular pode ser de causa iatrogénica, por hipertrofia muscular ou bandas fibromusculares anómalas, traumática, por luxação do ombro ou fractura da omoplata, e ainda por presença de neoformações (benignas ou malignas) ou cistos paralabrais (geralmente após rotura do *labrum* glenoideu)<sup>8</sup>.

Anatomia – o espaço quadrilátero, também chamado de espaço quadrangular ou de Velpeau, é um espaço anatómico que fica lateral ao espaço triangular e medial ao intervalo triangular, tendo como limites superiormente os músculos subescapular e redondo menor, inferiormente o músculo redondo maior, medialmente a cabeça longa do músculo tricépite braquial e lateralmente o colo cirúrgico do úmero.

### Diagnóstico

Sintomas – a queixa principal é álgica, sendo uma dor de localização pouco precisa sobretudo na região posterolateral do ombro, que irradia com frequência distalmente e que não segue o padrão comum dos dermatómos; esta agrava em abdução e rotação externa do ombro, mais na fase tardia do lançamento, havendo perda de força na realização deste movimento; pode apresentar agravamento durante a noite<sup>8</sup>.

Exame físico – há geralmente um aumento da sensibilidade à palpação a nível do espaço quadrilátero, pelo que a aplicação de pressão nesta região é uma forma de teste bastante útil para diagnóstico; estudos reportam ainda a importância de um teste de bloqueio por lidocaína positivo para o diagnóstico<sup>18</sup>; a realização do movimento contra resistência pode também exacerbar os sintomas; o exame neurológico é geralmente normal, sendo por vezes perceptível atrofia dos músculos deltóide e redondo menor e mais raramente diminuição sensorial ligeira a nível da região suprida pelo nervo axilar<sup>8</sup>.

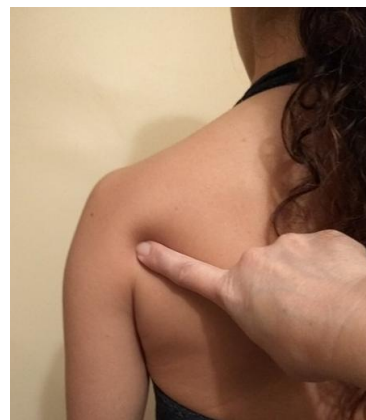


Fig. 9 – palpação a nível do espaço quadrilátero

MCDTs – a radiografia simples apenas é usada para excluir outras causas de dor; a ressonância magnética permite excluir patologia da coifa dos rotadores, podendo ainda revelar atrofia muscular, compressão a nível do espaço quadrilátero e presença de neoformações ou quistos; o angiograma é útil para avaliação da artéria circunflexa posterior do úmero; a electromiografia confirma o diagnóstico em caso de envolvimento do nervo axilar<sup>8</sup>.

### Tratamento

Tratamento conservador – mais uma vez esta é a opção de primeira linha e consiste num mínimo de 6 meses de reabilitação acompanhada, com recurso a anti-inflamatórios não esteróides, restrição de actividades que provoquem os sintomas, e cinesioterapia com mobilização da articulação gleno-umeral, fortalecimento escapular e da coifa dos rotadores e alongamento da porção posterior da cápsula articular; é essencial manter um máximo de amplitude da articulação e fortalecimento dos músculos afectados através de exercícios inicialmente isométricos e mais tarde concêntricos para prevenção de contracturas da articulação e patologias secundárias, como o conflito subacromial; um estudo revelou ainda bons resultados na aplicação de massagens de fricção na região do espaço para resolução de possíveis bandas fibromusculares e adesões<sup>17</sup>.

Tratamento cirúrgico – no caso de falência do tratamento conservador ou os sintomas serem incapacitantes, a técnica cirúrgica mais indicada é a descompressão do espaço quadrilátero, associada se necessário a artroscopia para reparação de lesão do *labrum* concomitante; deve ser seguida de imobilização inicial mas devendo progredir o mais cedo possível para mobilização da articulação, de modo a evitar formação de adesões e mais tarde cinesioterapia para recuperação da amplitude completa da articulação<sup>8</sup>.

## Discinesia Escapular

### Introdução

Discinesia escapular é o termo usado para descrever perda do controlo da mobilidade escapular normal<sup>19</sup>. Burkhart et al.<sup>20</sup> descreve a importância desta patologia em atletas que praticam desportos com actividade acima da cabeça e introduz o acrónimo SICK (**S**capular malposition, **I**nferior medial border prominence, **C**oracoid pain and malposition and **dys**Kinesis of scapular motion).

Como referido anteriormente, são vários os músculos ligados à omoplata, contudo os mais importantes na estabilização desta à parede torácica são o trapézio e o serrado anterior. Quando a estabilização escapulo-torácica é comprometida, há alterações da angulação gleno-umeral, aumento da tensão a nível da articulação acromioclavicular, alteração do espaço subacromial e ativação dos músculos da coifa dos rotadores, que leva à perda da postura e mobilidade normal do membro superior<sup>21</sup>.

O fator etiológico mais comum está relacionado com a própria atividade desportiva, por prática incorreta ou excessiva que leve à hipertrofia desequilibrada dos músculos associada à falta de flexibilidade, mais relevante quando a nível do peitoral menor ou da cabeça curta do bíceps braquial<sup>19</sup>. Outras causas incluem lesão nervosa e variações anatómicas ósseas como a cifose torácica patológica<sup>8</sup>.

Esta condição leva à alteração da mecânica da articulação gleno-umeral, que resulta em tensão excessiva a nível da porção anterior da cápsula e do *labrum* posterossuperior, e que aumenta o risco de outras lesões a nível da coifa dos rotadores, da cápsula e do *labrum*<sup>8</sup>.

### Diagnóstico

Sintomas – a queixa mais comum é dor a nível da região coracóide; os atletas referem também dor na região posterossuperior da omoplata, bem como irradiação para a porção lateral do braço distalmente e do pescoço proximalmente<sup>21</sup>; pode ainda haver perda de velocidade no movimento de lançamento<sup>8</sup>.

Exame físico – devem ser pesquisadas assimetrias entre as duas omoplatas, observação do atleta de costas, com os membros superiores em diferentes posições<sup>21</sup>; a omoplata afetada pode estar inferior e mais proeminente que a contralateral, detetando-se ainda crepitação com os movimentos e alívio dos sintomas quando se estabiliza a omoplata<sup>8</sup>.

MCDTs – deve ser realizada uma série completa de radiologia simples do ombro, apesar dos resultados serem muitas vezes inconclusivos<sup>8</sup>.

### Tratamento

O tratamento é sempre conservador e consiste em reabilitação física acompanhada que deve durar pelo menos 6 meses. Inicialmente o objetivo é estabilização escapulo-torácica, que passa também por fortalecimento dos grandes músculos do tronco e membros inferiores para correção postural. Só depois se deve começar a focar a recuperação no movimento em causa, fortalecimento dos músculos essenciais e reeducação para uma correta realização da atividade desportiva. Este processo deve ser adaptado a cada atleta e à forma como este evolui ao longo do programa<sup>19</sup>.



## **Conclusão**

As lesões neurovasculares são felizmente lesões relativamente raras nos atletas. Contudo, estas podem ser subdiagnosticadas por partilharem muitos dos sintomas associados a lesões mais comuns, como as lesões musculoesqueléticas. É importante que os clínicos saibam reconhecer este tipo de lesões, estando familiarizados com a sua apresentação clínica, formas de diagnóstico e tipos de tratamento mais indicados, de modo a permitir uma mais rápida e eficaz recuperação e retorno à atividade desportiva.

## Bibliografia

- Center for Nerve Injury and Paralysis. *Washington University in St. Louis*. 2017. Available at: <http://nerve.wustl.edu/>. Accessed December 3, 2017.
- Duralde X. Neurologic Injuries in the Athlete's Shoulder. *Journal of Athletic Training*. 2000;35(3):316-328.
- Lorei M, Hershman E. Peripheral Nerve Injuries in Athletes. *Sports Medicine*. 1993;16(2):130-147. doi:10.2165/00007256-199316020-00005.
- Quan D, Bird SJ. Nerve Conduction Studies and Electromyography in the Evaluation of Peripheral Nerve Injuries. *The University of Pennsylvania Orthopaedic Journal*. 1999;12:45-51.
- Perlowski A, Jaff M. Vascular disorders in athletes. *Vascular Medicine*. 2010;15(6):469-479. doi:10.1177/1358863x10382944.
- Czihal M, Banafsch R, Hoffmann U, Koepfel T. Vascular compression syndromes. *Vasa*. 2015;44(6):419-434. doi:10.1024/0301-1526/a000465.
- Clinical Advisor. 2018. *Osteonecrosis of the Humeral Head*. Available at: <http://www.clinicaladvisor.com/shoulder-and-elbow/osteonecrosis-of-the-humeral-head/article/626830/>. Accessed January 7, 2018.
- Orthobullets. *Orthobullets.com*. 2017. Available at: <http://www.orthobullets.com/>. Accessed December 2, 2017.
- Ferreira N, Sevivas N, Vieira da Silva M. Neuropatia compressiva do nervo supraescapular. *Rev Port Ortop Traum*. 2014;22(3):249-264.
- Marques R, Cunha J, Amaro J et al. Escápula alada no futebol. *Rev Med Desp informa*. 2015;6(1):6-7.
- Jesus G et al. Síndrome de Parsonage-Turner: a propósito de um caso clínico. *Rev Sociedade Port Med Interna*. 2008;15(1):33-39.
- Cavalheiro C et al. Síndrome de Parsonage-Turner. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2016;18(2):70-4. doi:10.5327/Z1984-4840201626322.
- Feinberg J, Radecki J. Parsonage-Turner Syndrome. *Hospital for Special Surgery Journal*. 2010;6:199-205. doi:10.1007/s11420-010-9176-x.
- Santos S, Serrano P, Oliveira J. Síndrome do Desfiladeiro Torácico numa nadadora. *Rev Med Desp informa*. 2011; 2(4):9-11.
- W T Hoskins, H P Pollard and A J McDonald. Quadrilateral space syndrome: a case study and review of the literature. *Br J Sports Med*. 2005;39:e9. doi:10.1136/bjsm.2004.013367
- Brown SA et al. Quadrilateral Space Syndrome: The Mayo Clinic Experience With a New Classification System and Case Series. *Mayo Clin Proc*. 2015;90(3):382-394
- Manske R, Sumler A, Runge J. Quadrilateral Space Syndrome. *Human Kinetics – Athletic Therapy Today*. 2009;14(2):45-47.
- McAdams TR, Dillingham MF. Surgical decompression of the quadrilateral space in overhead athletes. *Am J Sports Med*. 2008;36:528-532
- Roche SJ et al. Scapular dyskinesis: the surgeon's perspective. *Shoulder & Elbow*. 2015;7(4):289-297. doi:10.1177/1758573215595949.
- Burkhart SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology. Part III: The SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy*. 2003;19(6):641-61
- Postacchini R, Carbone S. Scapular dyskinesis: Diagnosis and treatment. *OA Musculoskeletal Medicine*. 2013;1(2):20.

**Figura 1** - Bostonshoulderinstitute.com. 2018. *Avascular Necrosis* / Boston Shoulder Institute. Available at: <http://bostonshoulderinstitute.com/patient-resources/modules/avascular-necrosis/>. Accessed March 3, 2018.

**Figura 5** - Dr. Mauro Gracitelli, especialista em ombro e cotovelo. 2018. *Discinesia de escápula (escápula alada)*. Available at: <http://maurogracitelli.com/blog/discinesia-da-escapula-alada>. Accessed January 10, 2018.

**Figura 6** - E. B. G. D. Santos P. ECR 2014 / C-0464 / Teres minor beyond quadrilateral space syndrome: a pictorial review - EPOS™. *Posterngnetkeyat*. 2018. Available at: [http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing\\_poster&task=viewsection&pi=119956&ti=402179&searchkey=](http://posterng.netkey.at/esr/viewing/index.php?module=viewing_poster&task=viewsection&pi=119956&ti=402179&searchkey=). Accessed March 3, 2018.

**Figura 2** - desenho elaborado por Sara Carvalho para representação dos locais de lesão.

**Figuras 3,4,7,8,9** - fotografias realizadas Carvalho S. para demonstração de manobras e provas úteis em exame físico.



Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA  
Acta Med Port 2016, 30 dezembro 2016

### 1. MISSÃO

Publicar trabalhos científicos originais e de revisão na área biomédica da mais elevada qualidade, abrangendo várias áreas do conhecimento médico, e ajudar os médicos a tomar melhores decisões.

Para atingir estes objectivos a Acta Médica Portuguesa publica artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos, editoriais, entre outros, comentando sobre os factores clínicos, científicos, sociais, políticos e económicos que afectam a saúde. A Acta Médica Portuguesa pode considerar artigos para publicação de autores de qualquer país.

### 2. VALORES

- Promover a qualidade científica.
- Promover o conhecimento e actualidade científica.
- Independência e imparcialidade editorial.
- Ética e respeito pela dignidade humana.
- Responsabilidade social.

### 3. VISÃO

Ser reconhecida como uma revista médica portuguesa de grande impacto internacional.

Promover a publicação científica da mais elevada qualidade privilegiando o trabalho original de investigação (clínico, epidemiológico, multicêntrico, ciência básica).

Constituir o fórum de publicação de normas de orientação.

Ampliar a divulgação internacional.

**Lema:** "Primum non nocere, primeiro a Acta Médica Portuguesa"

### 4. INFORMAÇÃO GERAL

A Acta Médica Portuguesa é a revista científica com revisão pelos pares (*peer-review*) da Ordem dos Médicos. É publicada continuamente desde 1979, estando indexada na PubMed / Medline desde o primeiro número. Desde 2010 tem Factor de Impacto atribuído pelo Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

A Acta Médica Portuguesa segue a política do livre acesso. Todos os seus artigos estão disponíveis de forma integral, aberta e gratuita desde 1999 no seu site [www.actamedicaportuguesa.com](http://www.actamedicaportuguesa.com) e através da Medline com interface PubMed.

A Acta Médica Portuguesa não cobra quaisquer taxas

relativamente ao processamento ou à submissão de artigos.

A taxa de aceitação da Acta Médica Portuguesa, em 2014, foi de aproximadamente de 20% dos mais de 700 manuscritos recebidos anualmente.

Os manuscritos devem ser submetidos *online* via "Submissões Online" <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#online> Submissions.

A Acta Médica Portuguesa rege-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (desenho de estudos).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors), disponíveis em <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, que cobre responsabilidades e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. Os artigos propostos não podem ter sido objecto de qualquer outro tipo de publicação. As opiniões expressas são da inteira responsabilidade dos autores. Os artigos publicados ficarão propriedade conjunta da Acta Médica Portuguesa e dos autores.

A Acta Médica Portuguesa reserva-se o direito de comercialização do artigo enquanto parte integrante da revista (na elaboração de separatas, por exemplo). O autor deverá acompanhar a carta de submissão com a declaração de cedência de direitos de autor para fins comerciais.

Relativamente à utilização por terceiros a Acta Médica Portuguesa rege-se pelos termos da licença *Creative Commons* 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

Após publicação na Acta Médica Portuguesa, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

### 5. CRITÉRIO DE AUTORIA

A revista segue os critérios de autoria do "International

Committee of Medical Journal Editors" (ICMJE).

Todos designados como autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

Autores são todos que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo
2. Participam na análise e interpretação dos dados
3. Participam na escrita do manuscrito, revendo os rascunhos; ou na revisão crítica do conteúdo; ou na aprovação da versão final
4. Concordam que são responsáveis pela exactidão e integridade de todo o trabalho

As condições 1, 2, 3 e 4 têm de ser reunidas.

Autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo pois necessário especificar em carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho.

Ser listado como autor, quando não cumpre os critérios de elegibilidade, é considerado fraude.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados nos agradecimentos.

Todos os autores, (isto é, o autor correspondente e cada um dos autores) terão de preencher e assinar o "Formulário de Autoria" com a responsabilidade da autoria, critérios e contribuições; conflitos de interesse e financiamento e transferência de direitos autorais / *copyright* (modelo disponível em [http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP\\_template-Declaracao-Responsabilidade-Autoral.doc](http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP_template-Declaracao-Responsabilidade-Autoral.doc)).

O autor Correspondente deve ser o intermediário em nome de todos os co-autores em todos os contactos com a Acta Médica Portuguesa, durante todo o processo de submissão e de revisão. O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são correctos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os co-autores, a originalidade do trabalho e obter a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção "Agradecimentos".

## 6. COPYRIGHT / DIREITOS AUTORAIS

Quando o artigo é aceite para publicação é mandatório o carregamento na plataforma electrónica de documento digitalizado, assinado por todos os Autores, com a partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa.

O(s) Autor(es) deve(m) assinar uma cópia de partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa quando submetem o manuscrito, conforme minuta publicada em anexo:

Nota: Este documento assinado só deverá ser enviado quando o manuscrito for aceite para publicação.

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) Autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado: \_\_\_\_\_ (ref. \_\_\_\_\_)

AMP \_\_\_\_\_) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseados na investigação do(s)

Autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo e que não foi submetido para publicação, no todo ou em parte, noutra revista, e que os Autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

**Todos os Autores devem assinar**

Data: \_\_\_\_\_

Nome (maiúsculas): \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

## 7. CONFLITOS DE INTERESSE

O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos Autores. Os Autores devem declarar potenciais conflitos de interesse. Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho.

Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

## 8. CONSENTIMENTO INFORMADO e APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar um formulário de consentimento informado para descrição de doentes, fotografia e vídeos. Estes formulários devem ser submetidos com o manuscrito (modelo disponível em [http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento\\_informado\\_do\\_doente.doc](http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento_informado_do_doente.doc)).

A Acta Médica Portuguesa considera aceitável a omissão de dados ou a apresentação de dados menos específicos para identificação dos doentes. Contudo, não aceitaremos a alteração de quaisquer dados.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a declaração de Helsínquia.

## 9. LÍNGUA

Os artigos devem ser redigidos em português ou em inglês. Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e em inglês.

## 10. PROCESSO EDITORIAL

O autor correspondente receberá notificação da recepção do manuscrito e decisões editoriais por *email*.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pelo editor da Acta Médica Portuguesa. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: originalidade, actualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e contribuição científica para o conhecimento da área, e não tenham sido publicados, na íntegra ou em parte, nem submetidos para publicação noutros locais.

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego (*single-blind*) de revisão por pares (*peer-review*, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição. Na avaliação, os artigos poderão ser:

- a) aceites sem alterações;
- b) aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- c) recusados.

Estipula-se para esse processo o seguinte plano temporal:

- Após a recepção do artigo, o Editor-Chefe, ou um dos Editores Associados, enviará o manuscrito a, no mínimo, dois revisores, caso esteja de acordo com as normas de publicação e se enquadre na política editorial. Poderá ser recusado nesta fase, sem envio a revisores.

- Quando receberem a comunicação de aceitação, os Autores devem remeter de imediato, por correio electrónico, o formulário de partilha de direitos que se encontra no *site* da Acta Médica Portuguesa, devidamente preenchido e assinado por todos os Autores.

- No prazo máximo de quatro semanas, o revisor deverá responder ao editor indicando os seus comentários relativos ao manuscrito sujeito a revisão, e a sua sugestão de quanto à aceitação ou rejeição do trabalho. O Conselho Editorial tomará, num prazo de 15 dias, uma primeira decisão que poderá incluir a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os Autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os Autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito, contemplando as modificações recomendadas pelos peritos e pelo Conselho Editorial. Quando são propostas alterações, o autor deverá no prazo máximo de vinte dias, carregar na plataforma electrónica da Acta Médica Portuguesa uma versão revista do artigo, com as alterações inseridas destacadas com cor diferente, bem como um novo Documento Suplementar respondendo a todas as questões colocadas.

- O Editor-Chefe dispõe de 15 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar o artigo na nova versão, ou submetê-lo a um ou mais revisores externos cujo parecer poderá, ou não, coincidir com os resultantes

da primeira revisão.

- Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou recusa para publicação do mesmo.

- Atendendo às sugestões dos revisores, o Editor-Chefe poderá aceitar o artigo nesta nova versão, rejeitá-lo ou voltar a solicitar modificações. Neste último caso, os Autores dispõem de um mês para submeter uma versão revista, a qual poderá, caso o Editor-Chefe assim o determine, voltar a passar por um processo de revisão por peritos externos.

- No caso da aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor principal. Num prazo inferior a um mês, o Conselho Editorial enviará o artigo para revisão dos Autores já com a formatação final, mas sem a numeração definitiva. Os Autores dispõem de cinco dias para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. Não são permitidas, nomeadamente, alterações a dados de tabelas ou gráficos, alterações de fundo do texto, etc.

- Após a resposta dos Autores, ou na ausência de resposta, após o decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

- Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Chama-se a atenção que a transcrição de imagens, quadros ou gráficos de outras publicações deverá ter a prévia autorização dos respectivos autores para dar cumprimento às normas que regem os direitos de autor.

## 11. PUBLICAÇÃO FAST-TRACK

A Acta Médica Portuguesa dispõe do sistema de publicação *Fast-Track* para manuscritos urgentes e importantes desde que cumpram os requisitos da Acta Médica Portuguesa para o *Fast-Track*.

- a) Os autores para requererem a publicação *fast-track* devem submeter o seu manuscrito em <http://www.actamedicaportuguesa.com/> “submeter artigo” indicando claramente porque consideram que o manuscrito é adequado para a publicação rápida. O Conselho Editorial tomará a decisão sobre se o manuscrito é adequado para uma via rápida (*fast-track*) ou para submissão regular;

- b) Verifique se o manuscrito cumpre as normas aos autores da Acta Médica Portuguesa e que contém as informações necessárias em todos os manuscritos da Acta Médica Portuguesa.

- c) O Gabinete Editorial irá comunicar, dentro de 48 horas, se o manuscrito é apropriado para avaliação *fast-track*. Se o Editor-Chefe decidir não aceitar a avaliação *fast-track*, o manuscrito pode ser considerado para o processo de revisão normal. Os autores também terão a oportunidade de retirar a sua submissão.

- d) Para manuscritos que são aceites para avaliação

*fast-track*, a decisão Editorial será feita no prazo de 5 dias úteis.

e) Se o manuscrito for aceite para publicação, o objectivo será publicá-lo, online, no prazo máximo de 3 semanas após a aceitação.

## 12. REGRAS DE OURO ACTA MÉDICA PORTUGUESA

a) O editor é responsável por garantir a qualidade da revista e que o que publica é ético, actual e relevante para os leitores.

b) A gestão de reclamações passa obrigatoriamente pelo editor-chefe e não pelo bastonário.

c) O peer review deve envolver a avaliação de revisores externos.

d) A submissão do manuscrito e todos os detalhes associados são mantidos confidenciais pelo corpo editorial e por todas as pessoas envolvidas no processo de peer-review.

e) A identidade dos revisores é confidencial.

f) Os revisores aconselham e fazem recomendações; o editor toma decisões.

g) O editor-chefe tem total independência editorial.

h) A Ordem dos Médicos não interfere directamente na avaliação, selecção e edição de artigos específicos, nem directamente nem por influência indirecta nas decisões editoriais.

i) As decisões editoriais são baseadas no mérito de trabalho submetido e adequação à revista.

j) As decisões do editor-chefe não são influenciadas pela origem do manuscrito nem determinadas por agentes exteriores.

k) As razões para rejeição imediata sem peer review externo são: falta de originalidade; interesse limitado para os leitores da Acta Médica Portuguesa; conter graves falhas científicas ou metodológicas; o tópico não é coberto com a profundidade necessária; é preliminar de mais e/ou especulativo; informação desactualizada.

l) Todos os elementos envolvidos no processo de peer review devem actuar de acordo com os mais elevados padrões éticos.

m) Todas as partes envolvidas no processo de peer review devem declarar qualquer potencial conflito de interesses e solicitar escusa de rever manuscritos que sintam que não conseguirão rever objectivamente.

## 13. NORMAS GERAIS

### ESTILO

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o "AMA Manual of Style", 10th ed. e/ou "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Escreva num estilo claro, directo e activo. Geralmente, escreva usando a primeira pessoa, voz activa, por exemplo, "Analisámos dados", e não "Os dados foram analisados". Os agradecimentos são as excepções a essa directriz, e deve ser escrito na terceira pessoa, voz activa; "Os autores gostariam de agradecer". Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico.

Os componentes do manuscrito são: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*. Não submeta o manuscrito em formato PDF.

### SUBMISSÃO

Os manuscritos devem ser submetidos online, via "Submissão Online" da Acta Médica Portuguesa <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Todos os campos solicitados no sistema de submissão online terão de ser respondidos.

Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de recepção e um número para o manuscrito.

#### Na primeira página/ página de título:

a) Título em **português e inglês**, conciso e descritivo

b) Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país)

c) Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho

d) Morada e *e-mail* do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito

e) Título breve para cabeçalho

#### Na segunda página

a) Título (sem autores)

b) Resumo em **português e inglês**. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

c) Palavras-chave (*Keywords*). Um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo.

#### Na terceira página e seguintes:

##### ■ Editoriais:

Os Editoriais serão apenas submetidos por convite do Editor. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

##### ■ Perspectiva:

Artigos elaborados apenas por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir grande diversidade de temas com interesse nos cuidados de saúde: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da medicina, ligação à sociedade, epidemiologia, etc.

Um Autor que deseje propor um artigo desta categoria



deverá remeter previamente ao Editor-Chefe o respectivo resumo, indicação dos autores e título do artigo para avaliação.

Deve conter no máximo 1200 palavras (excluindo as referências e as legendas) e até 10 referências bibliográficas. Só pode conter uma tabela ou uma figura. Não precisa de resumo.

### ■ Artigos Originais:

O texto deve ser apresentado com as seguintes secções: Introdução (incluindo Objectivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os Artigos Originais não deverão exceder as 4.000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

O resumo dos artigos originais não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

A Acta Médica Portuguesa, como membro do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. [clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov)). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT *Statement* <http://www.consort-statement.org/>.

Numa revisão sistemática ou meta-análise siga as PRISMA *guidelines*.

Numa meta-análise de estudos observacionais, siga as MOOSE *guidelines* e apresente como um ficheiro complementar o protocolo do estudo, se houver um.

Num estudo de precisão de diagnóstico, siga as STARD *guidelines*.

Num estudo observacional, siga as STROBE *guidelines*.

Num *Guideline* clínico incentivamos os autores a seguir a GRADE *guidance* para classificar a evidência.

### ■ Artigos de Revisão:

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado actual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, a título excepcional, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de projectos de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo editor, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação.

Comprimento máximo: 3500 palavras de texto (não incluindo resumo, legendas e referências). Não pode ter mais do que um total de 4 tabelas e / ou figuras, e não mais de 50-75 referências.

O resumo dos artigos de revisão não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão).

### ■ Caso Clínico:

O relato de um caso clínico com justificada razão de publicação (raridade, aspectos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico, entre outras). As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão, Referências.

A linha de autoria deste tipo de artigos não deverá exceder quatro autores. Outros contributos poderão ser reconhecidos no final do texto, sob o parágrafo "Agradecimentos".

O texto não deve exceder as 1.000 palavras e 15 referências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 5.

Inclua um resumo não estruturado que não exceda 150 palavras, que sumarie o objectivo, pontos principais e conclusões do artigo.

### ■ Imagens em Medicina (Imagem Médica):

A Imagem em Medicina é um contributo importante da aprendizagem e da prática médica. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso.

Deve incluir um título com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 150 palavras onde se dê informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição actual. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo.

Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação. Para informação sobre o envio de imagens digitais, consulte as «Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias».

### ■ Guidelines / Normas de orientação:

As sociedades médicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e / ou grupos de médicos que desejem publicar na Acta Médica Portuguesa recomendações de prática clínica, deverão contactar previamente o Conselho Editorial e submeter o texto completo e a versão para ser publicada. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na Acta Médica Portuguesa.

Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no *site* da Acta Médica Portuguesa.

### ■ Cartas ao Editor:

Devem constituir um comentário a um artigo da Acta Med Port ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico. Não devem exceder as 400 palavras, nem conter mais de uma ilustração e ter um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Dizer porque está a escrever; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma

experiência pessoal) fornecer uma súmula; citar referências.

A(s) resposta(s) do(s) Autor(es) devem observar as mesmas características.

Uma Carta ao editor discutindo um artigo recente da Acta Med Port terá maior probabilidade de aceitação se for submetida quatro semanas após a publicação do artigo.

**Abreviaturas:** Não use abreviaturas ou acrónimos no título nem no resumo, e limite o seu uso no texto. O uso de acrónimos deve ser evitado, assim como o uso excessivo e desnecessário de abreviaturas. Se for imprescindível recorrer a abreviaturas não consagradas, devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

**Unidades de Medida:** As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no *website* da AMA Manual Style.

**Nomes de Medicamentos, Dispositivos ou outros Produtos:** Use o nome não comercial de medicamentos, dispositivos ou de outros produtos, a menos que o nome comercial seja essencial para a discussão.

## IMAGENS

Numere todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias, ilustrações) pela ordem de citação no texto.

Inclua um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras).

A publicação de imagens a cores é gratuita.

No manuscrito, são aceitáveis os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 dpi de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As Tabelas/Figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar:

Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Esta associa-se a outras duas lesões cutâneas (Tabela 1).

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto a palavra Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Figuras e tabelas serão numeradas com numeração árabe independentemente e na sequência em que são referidas no texto.

Exemplo: Fig. 1, Fig. 2, Tabela 1

**Legendas:** Após as referências bibliográficas, ainda no ficheiro de texto do manuscrito, deverá ser enviada legenda detalhada (sem abreviaturas) para cada imagem. A imagem tem que ser referenciada no texto e indicada a sua localização aproximada com o comentário “Inserir Figura nº 1... aqui”.

**Tabelas:** É obrigatório o envio das tabelas a preto e branco no final do ficheiro. As tabelas devem ser elaboradas e submetidas em documento *word*, em formato de tabela simples (*simple grid*), sem utilização de tabuladores, nem modificações tipográficas. Todas as tabelas devem ser mencionadas no texto do artigo e numeradas pela ordem que surgem no texto. Indique a sua localização aproximada no corpo do texto com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”. Neste caso os autores autorizam uma reorganização das tabelas caso seja necessário.

Quaisquer tabelas submetidas que sejam mais longas/largas do que duas páginas A4 serão publicadas como Apêndice ao artigo.

As tabelas devem ser acompanhadas da respectiva legenda/título, elaborada de forma sucinta e clara.

Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto) – é uma declaração descritiva.

Legenda/Título das Tabelas: Colocada por cima do corpo da tabela e justificada à esquerda. Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos \*, †, ‡, §, ||, \*\*, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

**Figuras:** Os ficheiros «figura» podem ser tantos quantas imagens tiver o artigo. Cada um destes elementos deverá ser submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão electrónica, pronto para publicação. As figuras (fotografias, desenhos e gráficos) não são aceites em ficheiros *word*.

Em formato TIF, JPG, BMP, EPS e PDF com 300 *dpi* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito.

Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Acta Médica Portuguesa.

Legenda das Figuras: Colocada por baixo da figura, gráfico e justificada à esquerda. Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Acta Médica Portuguesa a devida autorização. Se a fotografia permitir de forma óbvia a identificação do doente, esta poderá não ser aceite. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.



• **Fotografias:** Em formato TIF, JPG, BMP e PDF com 300 *dpi*s de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

• **Desenhos e gráficos:** Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vectorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 *dpi*. A fonte a utilizar em desenhos e gráficos será obrigatoriamente Arial.

As imagens devem ser apresentadas em ficheiros separados submetidos como documentos suplementares, em condições de reprodução, de acordo com a ordem em que são discutidas no texto. As imagens devem ser fornecidas independentemente do texto.

#### AGRADECIMENTOS (facultativo)

Devem vir após o texto, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultoria, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada nesta secção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome.

#### REFERÊNCIAS

Os autores são responsáveis pela exactidão e rigor das suas referências e pela sua correcta citação no texto.

As referências bibliográficas devem ser citadas numericamente (algarismos árabes formatados sobrescritos) por ordem de entrada no texto e ser identificadas no texto com algarismos árabes. **Exemplo:** “Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994<sup>13</sup> and in multiple sclerosis.<sup>14</sup>”

Se forem citados mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço.<sup>5-9</sup>

Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula.<sup>12,15,18</sup>

As referências são alinhadas à esquerda.

Não deverão ser incluídos na lista de referências quaisquer artigos ainda em preparação ou observações não publicadas, comunicações pessoais, etc. Tais inclusões só são permitidas no corpo do manuscrito (ex: P. Andrade, comunicação pessoal).

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

**Notas:** Não indicar mês da publicação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de “et al”.

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

#### Artigo:

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação; Volume: pági-

nas.

1. Com menos de 6 autores

Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

2. Com mais de 6 autores

Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

#### Monografia:

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol.(se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

1. Com Autores:

Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

2. Com editor:

Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

#### Capítulo de monografia:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

#### Relatório Científico/Técnico:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

#### Documento electrónico:

1. CD-ROM

Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Monografia da Internet

Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection

3. Homepage/Website

Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

#### PROVAS TIPOGRÁFICAS

Serão da responsabilidade do Conselho Editorial, se os Autores não indicarem o contrário. Neste caso elas deverão ser feitas no prazo determinado pelo Conselho Editorial, em função das necessidades editoriais da Revista. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correcção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

## ERRATA E RETRACÇÕES

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

## NOTA FINAL

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.ICMJE.org>.